

***Integrowana ochrona
gwarancją wysokiej
jakości owoców
na eksport
i rynek krajowy***

59.

Ogólnopolska Konferencja
Ochrony Roślin Sadowniczych

Pod honorowym patronatem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Ożarów Mazowiecki, 10-11 lutego 2016 r.

SYSTEM WSPOMAGANIA DECYZJI W OCHRONIE ROŚLIN OGRODNICZYCH – ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Małgorzata Tartanus, Zbigniew Anyszka, Daniel Sas

Instytut Ogrodnictwa, Skierniewice

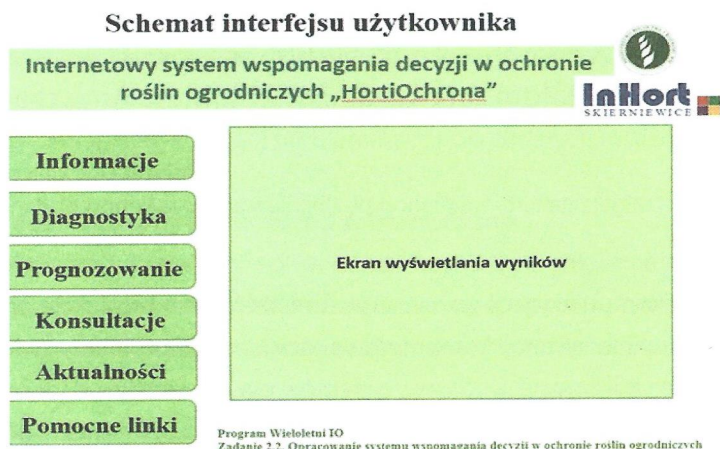
e-mail: malgorzata.tartanus@inhort.pl, zbigniew.anyszka@inhort.pl, daniel.sas@inhort.pl

Rozwój cyfryzacji i komputeryzacji wkracza również szeroko w produkcję ogrodniczą, oferując różne programy lub systemy komputerowe rozwiązujące problemy związane z tą produkcją. Często takie aplikacje noszą nazwę systemów eksperckich lub wspomaganie decyzji i mają za zadanie ułatwiać podejmowanie decyzji w uprawie konkretnej rośliny, np. doboru odmiany, techniki uprawy czy o wykonywaniu zabiegów chemicznych.

Mimo, że w sieci internetowej można już znaleźć systemy dotyczące wybranych elementów ochrony roślin ogrodniczych, to w Instytucie Ogrodnictwa w roku 2015 podjęto prace nad utworzeniem Internetowego Systemu Wspomaganie Decyzji pod roboczą nazwą „HortiOchrona”, dotyczącego właśnie ochrony roślin ogrodniczych przed agrofagami. Prace wykonywano w ramach Programu Wieloletniego, finansowanego przez MRiRW. Naszym nadrzędnym celem jest dostarczenie ogrodnikom i doradcom możliwości korzystania z funkcjonalnego systemu wspomaganie decyzji, który będzie udostępniany poprzez stronę internetową Instytutu. Wsparcie to przyczyni się do ograniczenia zużycia środków ochrony roślin i liczby zabiegów przy jednoczesnym zapewnieniu skutecznej ochrony roślin uprawnych, dzięki wyznaczeniu optymalnego terminu zastosowania i doboru właściwego środka ochrony roślin oraz dostarczeniu odpowiednich informacji na temat biologii i morfologii agrofagów. Docelowo system będzie zawierał informacje związane z ochroną roślin sadowniczych, warzywnych i ozdobnych. Do pierwszego etapu realizacji wybrano po jednej uprawie z każdej grupy roślin ogrodniczych: jabłoni – rośliny sadownicze, cebula - warzywna i róża szklarniowa – ozdobne.

Założenia systemu oparliśmy na trzech modułach: informacyjnym, diagnostycznym, prognostycznym. Każdy z nich będzie spełniał odpowiednie zadania. Moduł informacyjny będzie zawierał informacje na temat: **agrofagów** (opis: biologii, morfologii, objawów żerowania i uszkodzanych organów – poparte materiałem graficznym, występowanie, szkodliwość), **terminów i metod lustracji** (w jakich fazach wzrostu i rozwoju roślin wykonywać lustracje, progi zagrożenia), **profilaktyki i metod zwalczania, w tym zwalczanie chemiczne** (informacje o metodach, środkach, terminach stosowania, dawkach). W module diagnostycznym można będzie **zidentyfikować agrofag** na kilka sposobów: szkodniki – po wyglądzie

Rysunek 1. Schemat interfejsu użytkownika systemu wspomagania decyzji w ochronie roślin ogrodnich „HortiOchrona”



stadiów rozwojowych oraz po uszkodzeniach przez nie powodowanych, choroby – po objawach na roślinach, chwasty – po ich fazie wzrostu lub rozwoju. Będzie można również **skonsultować się ze specjalistami na temat niezidentyfikowanego problemu**. Natomiast moduł prognostyczny pozwalał będzie na **porównania danych z własnych obserwacji z danymi zawartymi w bazie** lub **ocenić wybrane zagrożenie w danym rejonie kraju**, a także (przy współpracy z oddziałami PIORIN) na prognozowanie występowania agrofagów.

Kluczowa dla systemu wspomagania decyzji będzie baza danych, w której zostaną zamieszczone wszystkie potrzebne informacje. Moduł informacyjny oparty będzie na pytaniach napisanych w języku SQL zadawanych do bazy w celu wyszukania danej informacji. Moduł diagnostyczny oparty będzie na drzewach decyzyjnych, a moduł prognostyczny na technikach przetwarzających dane w czasie rzeczywistym. W celu komunikacji użytkownika z systemem utworzony zostanie dynamiczny interfejs w oparciu o języki HTML i PHP oraz szablony CSS. Schemat takiego interfejsu przedstawia Rysunek 1.

Jak wynika z przedstawionego schematu, interfejs nie będzie wymagał od użytkownika dużej specjalistycznej wiedzy. Korzystanie z systemu wspomagania decyzji będzie polegało na wybraniu odpowiedniego przycisku i kliknięciu w celu otrzymania informacji.

Badania finansowane przez MRiRW w ramach Programu Wieloletniego Instytutu Ogrodnictwa (2015–2020): Obszar 2: Bezpieczeństwo żywności i ochrona środowiska. Zadanie 2.2. Opracowanie systemu wspomagania decyzji w ochronie roślin ogrodnich